
Le plâtre dans la construction en Ile-de-France : techniques, morphologie et économie avant l'industrialisation

Ivan Lafarge



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/7320>

DOI : 10.4000/ephaistos.7320

ISSN : 2552-0741

Éditeur

IHMC - Institut d'histoire moderne et contemporaine (UMR 8066)

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2013

Pagination : 109-113

ISSN : 2262-7340

Référence électronique

Ivan Lafarge, « Le plâtre dans la construction en Ile-de-France : techniques, morphologie et économie avant l'industrialisation », *e-Phaïstos* [En ligne], II-2 | 2013, mis en ligne le 12 décembre 2019, consulté le 15 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/7320>

Tous droits réservés

Ivan Lafarge

***Le plâtre dans la construction en Ile de France :
techniques, morphologie et économie avant
l'industrialisation***

Thèse de doctorat

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Centre d'histoire des techniques (CH2ST/EA127)

Soutenue le 20 mars 2013

Un volume (613 p.), un volume d'annexes non paginé (environ 200 p).

Directeur de thèse :

Anne-Françoise GARÇON, professeur, Université
Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Jury :

Paul BENOIT, professeur émérite, Université Paris
1 Panthéon-Sorbonne (président)

Robert CARVAIS, professeur, École Nationale
Supérieure d'Architecture de Versailles
(rapporteur)

André GUILLERME, professeur, CNAM
(rapporteur)

Nicole BLANC, directeur de recherche, CNRS

François BLARY, maître de Conférence, Université
de Picardie

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs, membres du jury,

J'ai l'honneur de vous présenter ici mon travail de thèse portant sur l'usage du plâtre dans la construction avant l'industrialisation en Ile-de-France. Il est le fruit de l'observation récurrente de vestiges de construction en plâtre par l'archéologie et du constat de la prédominance de ce matériau dans la construction traditionnelle du centre du Bassin parisien.

Le gypse est largement disponible à l'échelle régionale où il forme un gisement d'une exceptionnelle qualité. Sulfate de calcium dihydrate, il suffit de le déshydrater pour en faire du plâtre que sa réduction en poudre rend utilisable par la réhydratation qui entraîne la prise (solidification par la réintégration de l'eau de cristallisation).

La genèse de ce travail remonte à la fouille de la rue des Fossés à Tremblay-en-France en 1999, important ensemble médiéval, entièrement construit en plâtre où les modes de mise en œuvre et les formes du bâti mettaient en évidence le fort rapport entre les structures bâties et l'organisation urbanistique générale du village.

Au début des années 2000, je m'attachais à intervenir sur le bâti qu'il soit rural et non protégé, ou prestigieux et classé ou inscrit. Le rôle des matériaux et la place du plâtre en particulier revenaient au premier plan et il me sembla alors qu'une approche globale de ce matériau était nécessaire.

Mon passage au Service régional de l'archéologie d'Île-de-France dans les années précédentes m'avait fourni une connaissance large de la documentation régionale, et avait été l'occasion de constater une grande hétérogénéité de la compréhension et de l'approche du plâtre comme matériau archéologique. L'historiographie s'en avère donc assez pauvre et disparate, tous les auteurs parlent du plâtre, mais aucun n'a cherché à mettre en place d'approche synthétique liant archéologie, histoire des techniques et architecture.

Si la répartition géographique de la ressource est en lien avec ses usages, je me suis efforcé de tenter d'en comprendre les modes de production et de diffusion, ainsi que les gestes liés à la mise en œuvre selon les contextes sociaux et chronologiques pour tenter d'en discerner les permanences et les ruptures techniques. Cette archéologie touche à l'histoire des formes de la construction, à l'économie et à l'organisation sociale.

L'approche archéologique se décline selon deux axes essentiels d'observation complémentaires, la fouille et la mise au jour des fragments issus de constructions en plâtre. Au point de vue méthodologique, elle se décline par l'observation des fragments, leur description et la projection de leur position primaire. Pour ce faire, j'ai mis au point une fiche d'inventaire récapitulant les critères morphologiques des fragments et leur interprétation, outil d'analyse permettant une description fine des indices de mise en œuvre dont la compréhension et l'interprétation passent par le dessin pour en proposer la restitution. Le second axe est celui de l'analyse du bâti.

La diversité des thèmes que recouvre l'étude archéologique du matériau plâtre m'a fait dépasser

le simple champ de l'archéologie pour intégrer celui, plus large de l'histoire des techniques. Depuis l'Antiquité jusqu'à l'industrialisation le plâtre est couramment utilisé, avec divers types d'applications dont la construction reste la plus significative. L'examen de ses différentes utilisations, funéraires, agricoles ou constructives apporte des éclairages sur la structure de l'économie dans laquelle elles s'insèrent. L'archéologie m'a permis des observations directes quant aux mises en œuvre et fait source historique.

Les mises en œuvre connaissent une grande longévité et les changements significatifs n'interviennent finalement qu'avec l'industrialisation de la production, voire avec de nouvelles innovations à partir de la fin du XIX^e siècle. Si l'usage du plâtre est attesté dès l'Antiquité, c'est l'époque médiévale qui formalise ses usages dans la construction par la mise en place des formes et des structures de l'habitat qui perdureront en milieu rural jusqu'à l'industrialisation dont les structures architecturales suivent très clairement l'évolution.

L'usage du plâtre dans la construction se développe dès le haut Empire, essentiellement dans le second œuvre, le décor et la couverture. Des aménagements en plâtre sont souvent en lien avec les installations balnéaires. Ces usages restent encore trop peu documentés pour que la compréhension en soit bien claire. Pour autant, force est de constater que les hypothèses couramment avancées jusqu'ici d'un rapport contraint de l'usage antique du plâtre en lien direct avec les zones d'extraction et d'une mauvaise maîtrise du matériau sont erronées, on observe au contraire l'établissement de réseaux d'approvisionnement complexes et une bonne maîtrise du matériau, notamment dans la gestion des inclusions correspondant à la recherche de qualités spécifiques auxquelles est liée l'adjuvantage.

L'étude des décors de sarcophages de plâtre du haut Moyen Âge met en avant un réseau de

diffusion complexe appuyé sur des sites de production bien déterminés. Longtemps tournée vers Paris, cette étude prend tout son sens si on élargit le champ géographique et qu'on considère que Paris n'est pas l'unique centre de production des cuves. Les différents ateliers, plus ou moins facilement localisables forment cinq groupes de production : Paris, ouest parisien, est parisien, extrême ouest (Vexin et Normandie) et extrême est du bassin de Paris (vallée de la Marne et au sud de Reims). Le rôle des voies fluviales dans leur diffusion est important, mais leur répartition est également en lien avec le statut des « domaines », ainsi les productions parisiennes se retrouvent sur les sites d'obédience royale dans l'axe Seine-Marne. Contrairement à ma première impression, il n'apparaît pas pour le moment de dichotomie claire dans les modes de mise en œuvre des différents groupes de production identifiés par les décors.

Le plâtre est peu utilisé dans la construction du haut Moyen Âge, mais à l'instar de l'Antiquité, cette période voit son usage se développer pour la réalisation de stucs décoratifs. Cet usage est encore peu ou mal documenté. Ce qui apparaît en ce domaine le plus frappant, c'est la rareté des vestiges. Je l'attribue non seulement aux biais de conservation relative mais aussi à un défaut d'identification à la fouille généré par la méconnaissance de ces usages (il est à croire que de nombreux éléments issus de fouilles archéologiques restent à étudier).

Le plâtre présente toutes les qualités qu'on attend d'un matériau pour la constitution de décors moulés, modelés ou sculptés. Attestés dans l'Antiquité et au haut Moyen Âge, les stucs paraissent peu fréquents à l'époque médiévale et se développent à nouveau à la fin du Moyen Âge. Le plâtre est mentionné comme matériau de base du stuc depuis le XVII^e siècle. Parallèlement, de l'époque médiévale au XVIII^e siècle, il est privilégié comme support d'enduits peints. Les moulurations rampantes, arases, larmiers, jets d'eau s'insèrent dans l'architecture entre décors et éléments

architectoniques, le plus souvent elles sont mises en œuvre en plâtre et tirées au calibre.

Si l'utilisation du plâtre est peu fréquente dans la construction du haut Moyen Âge, c'est en grande partie du fait du recul de la maçonnerie en dehors de certains édifices, essentiellement des églises. L'archéologie rurale montre la prédominance des bâtiments à structure de bois et hourdage de terre, mais plusieurs sites montrent l'usage ponctuel du plâtre dans les hourdis dès le VII^e siècle et jusqu'à la pétrification de la construction. Pour autant, l'utilisation du plâtre reste rare et on ne peut pas la rattacher directement à la pétrification qui survient de la fin du XII^e au XIV^e siècle pour les habitats ruraux. Ce mouvement est assez global et fermement lié à la structuration des villages. On distingue la maison complexe, associant plusieurs pièces sur un mode agglomératif et généralement d'au moins un étage et la maison bloc (bloc en long ou bloc en hauteur) correspondant à de petites habitations associant activité, élevage et habitat. L'étude de ce type de bâti permet d'envisager la mise en évidence d'un module constructif des travées autour de 20 m², mais le corpus est encore trop maigre pour permettre sa mise en évidence effective à une échelle large.

À partir du XII^e siècle, se développe l'organisation des bâtiments autour d'une cour, qui donnera naissance aux XV^e-XVI^e siècles à la ferme à cour fermée. L'étude de la structure du bâti rural devrait permettre une meilleure compréhension de cette émergence et la mise en évidence de filiations entre les différents types de bâtiments.

Le corpus étudié comprend nettement plus de bâti rural qu'urbain, biais documentaire lié aux travaux récents. Au demeurant, le bâti urbain est réputé être mieux connu (ce qui reste très relatif). Sa forme paraît plus généralement constituée de maisons complexes, malgré les contraintes spatiales. La bibliographie livre de nombreux exemples, en particulier à Paris, mais surtout beaucoup d'exemples où l'usage du plâtre est à réexaminer. Le rôle essentiel du plâtre dans la

construction parisienne est évidemment notable de même que l'influence formelle que peut avoir joué la ville sur sa banlieue. Les exemples de villes secondaires, s'ils tendent à se multiplier depuis quelques temps (Saint-Denis, Gonesse, Chelles par exemple) restent trop peu nombreux pour le moment.

Les formes et les techniques de mises en œuvre apparaissent finalement assez transversales par rapport au statut des sites, elles montrent des variations qui la plupart du temps sont des adaptations techniques en lien avec la forme et les ressources en matériaux. Un des traits récurrents à cet égard est la recherche de l'économie dans la construction. Toutefois, ces adaptations techniques ont aussi un sens dans la structure même du bâti : plusieurs édifices montrent le choix du plâtre dans les élévations hautes dans le but d'en alléger la structure (églises de Montreuil, de Stains, couvent des Bernardins...). L'usage du plâtre comme liant de maçonnerie en pierre ou en brique ne paraît pas en revanche relever de cette démarche d'allègement, on l'associerait plutôt à des variations d'approvisionnement au sein des différentes phases de travaux.

Les usages agricoles du plâtre sont nombreux. Il a servi à des mises en œuvre spécifiques très normées dans le cadre de productions agricoles. Il est largement privilégié pour la réalisation de boudins de pigeonniers selon une technique établie au moins au XVI^e siècle et qui perdure jusqu'au XIX^e siècle. C'est également un des matériaux de base des murs à pêches qui se sont développés entre le XVII^e et le milieu du XX^e siècle dans l'est parisien (Montreuil, Bagnolet, Romainville, Rosny-sous-Bois). Ce principe est repris à Thomery, en Seine-et-Marne, au milieu du XIX^e siècle pour la culture de la vigne grimpante (chasselas). Des murs parcellaires en plâtre sont aussi parfois édifiés dans les zones de maraîchage, ils ont surtout pour fonction de limiter l'impact du vent sur les cultures.

La production regroupe l'extraction du gypse et sa transformation en plâtre. Peu de sites permettent

de confronter les traces anciennes de l'extraction aux données historiques. La raison en est essentiellement la reprise des exploitations anciennes jusqu'assez tard dans l'industrialisation. De nombreuses carrières, dont les plus connues sont les carrières d'Amérique aux Buttes Chaumont à Paris ont ainsi fait l'objet d'une intense réexploitation à ciel ouvert après avoir longtemps été exploitées en cavage. D'autres ont fait l'objet de redressement des cavages.

La documentation cartographique montre depuis le XVIII^e siècle de nombreuses extractions de taille modeste et voisinant parfois avec des plâtrières de grandes dimensions. D'une carte à l'autre, elles disparaissent parfois, signant une utilisation limitée dans le temps. Ces extractions correspondent à des « carrières en cornet » dont l'exploitation, ponctuelle, n'est que rarement pérenne. Ces extractions qu'on n'a pas encore pu documenter sur le terrain de manière certaine (leur approche archéologique pose problème) ne paraissent pas avoir disposé sur place de structures de cuisson. On serait tenté d'envisager le transport du matériau à cuire vers des fours urbains ou situés sur les chantiers. Les villes, Paris, Chelles ou Saint-Denis en particulier possèdent des plâtrières urbaines, il s'agit en fait essentiellement d'ateliers de fabrication du plâtre extrait des coteaux avoisinants.

J'ai pu reprendre les données des deux seules carrières documentant directement l'extraction de gypse au Moyen Âge à l'échelle régionale : Chelles aux X^e-XIII^e siècles et Villiers-Adam au XIV^e siècle. Elles montrent un mode d'exploitation assez similaire par ateliers successifs à ciel ouvert et toutes deux révèlent des traces de transformation du gypse sur le site d'extraction. Si les fours n'en sont pas directement documentés, ils paraissent en toute hypothèse assimilables à des fours culée, au vu des rejets qu'ils ont produit.

Si l'étude des carrières de gypse pose de sérieuses difficultés, les modes de production peuvent être approchés grâce à l'archéologie

expérimentale. Les fours sont assez mal connus. Si on peut envisager sans problème les fours culée dès l'époque médiévale, dont la filiation, du moins les liens conceptuels sont assez clairs avec les fours à brique à la volée, attestés au XIV^e siècle. Les fours médiévaux restent mal connus. Trois sont documentés, un quatrième est mentionné par la bibliographie sans qu'on dispose d'éléments descriptifs. Contrairement aux fours culées (fours à cuisson directe où la charge est acculée dans une structure maçonnée par dessus le combustible), ceux-ci sont des fours à longue flamme, en motte dont la parenté avec les fours à chaux décrits par Caton dès l'Antiquité est envisageable. Le plâtre ne nécessitant pas une chauffe si importante que la chaux, des adaptations sont clairement visibles : réduction de la fosse à combustible, absence de parement isolant autour de la charge et ces fours de faire le lien entre des fours en motte et les fours à chaux.

L'approche expérimentale de la cuisson du gypse, d'abord axée vers un rapprochement structurel avec les fours culée s'est rapidement inspirée de la structure des fours médiévaux documentés par l'archéologie : Dampmart, pour l'époque mérovingienne, Sarcelles et Saint-Martin-du-Tertre pour l'époque médiévale. Dans cette approche les questionnements ont porté sur la forme des fours : travage, voûtement, charge, mais aussi sur le mode de cuisson empirique, les recuissons, les mesures de température, le battage du matériau cuit et les mises en oeuvre. Le matériau produit a été testé systématiquement à l'échelle 1 : pose d'enduits, petits travaux de maçonnerie, réalisation de sarcophages. Cette démarche n'a pour le moment fourni que quelques données qu'il faut encore largement amender pour en tirer des résultats concrets. J'ai notamment pâti d'une panne de thermocouple lors de la dernière cuisson réalisée...

L'ensemble des thèmes abordés dans ce travail est à approfondir, à confronter avec des dépouillements d'archives plus poussés et des

comparaisons documentaires. Une démarche d'inventaire est à reprendre et à problématiser, pour les carrières comme pour les vestiges de la construction. L'objectif à atteindre serait dans un premier temps le recensement des vestiges de plâtre et leur mise en lien avec l'état du bâti correspondant. Dans cet objectif, les reprises d'information devront remonter le plus possible aux archives de fouille et aux fragments eux-mêmes.

La fabrication d'objets mobiliers n'a pas été abordée, non pas que les données soient manquantes, mais parce que le mobilier ne relève pas de la construction. Cette question devra être développée par la suite.

Finalement, j'ai l'impression de n'avoir regroupé là que les principaux axes thématiques à développer pour constituer une véritable recherche sur l'histoire du plâtre en Île-de-France, qu'il conviendra d'élargir géographiquement. L'essentiel est encore à faire, cette thèse n'est donc pas une fin en soi, elle marque une étape, bien sûr, mais les questions qu'elle soulève méritent largement d'être approfondies et discutées.